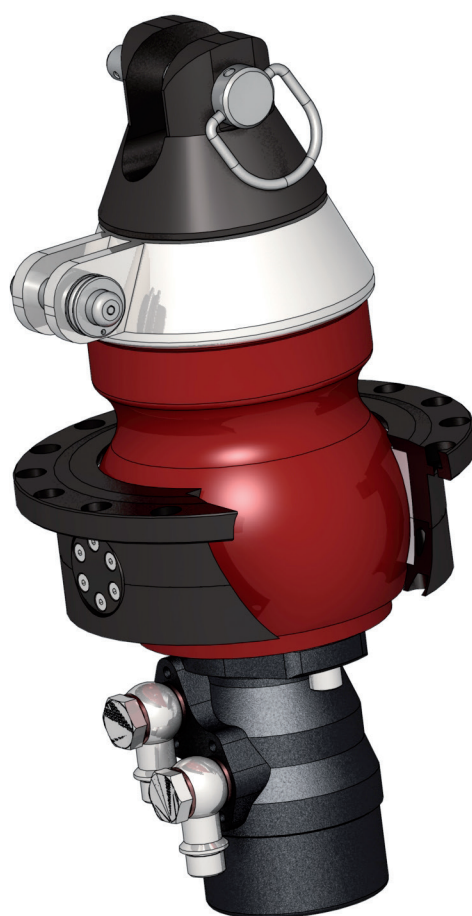
USO E MANUTENZIONE
Istruzioni di montaggio

USE AND MAINTENANCE
Instruction manual

RLG-CODE SI

WL 8T
WL 8T/30°
WL 15T
WL 20T

FLUSH-DECK FURLER
SPHERICAL SELF ALIGNMENT
bamar®

AVVOLGITORE IDRAULICO A SFERA AUTO-ALLINEANTE
HYDRAULIC FURLER WITH SELF-ALIGNING SPHERIC CONNECTION

INTRODUZIONE

Questo manuale è stato realizzato allo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per installare ed utilizzare l'apparecchiatura in maniera corretta e sicura e per effettuarne la manutenzione.

Occorre leggere e capire questo manuale prima di usare l'apparecchiatura, ed effettuare qualsiasi operazione con essa o su di essa.

Il manuale è suddiviso in sezioni, capitoli e paragrafi in modo da presentare le informazioni strutturate in modo chiaro.
Le pagine sono numerate progressivamente.
La ricerca delle informazioni può essere basata sull'utilizzo delle parole chiave usate come titolo delle sezioni e dei capitoli ma soprattutto dalla consultazione dell'indice generale.

Conservare questo manuale anche dopo la completa lettura, in modo che sia sempre a portata di mano per il chiarimento di eventuali dubbi.

In caso di problemi nella comprensione di questo manuale o di parti di esso si raccomanda vivamente di contattare la ditta Zattini Group srl: indirizzi, numeri di telefono e telefax sono riportati nella quarta di copertina di questo manuale.

La ditta Zattini Group srl declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio dell'attrezzatura, da imperizia, imprudenza o negligenza e dalla inosservanza delle norme descritte in questo manuale.

INTRODUCTION

This manual has been realised in order to supply all required information for a correct and safe installation, use and maintenance of the equipment.

You have to read and understand this manual before using the equipment and carrying out any operation on it.

This manual has been divided into sections, chapters and paragraphs in order to present the information in a structured and clear way.
Pages are numbered progressively.
The search for information may be done either through the key words used as titles for the sections, or through the consultation of the general index.

Keep this manual at hand even after having read it, it may help clarify any doubt.

Should you have problems in understanding this manual or parts of it, we strongly recommend contacting Zattini Group srl: address, phone and fax number can be found on the cover.

Zattini Group srl declines any and every responsibility for damages to persons or things caused by either an improper use of the system or inexperience, negligence, imprudence, or non-compliance with this manual.

A-1 SIMBOLOGIA PRESENTE NEL MANUALE

In questo manuale sono utilizzati cinque tipi di “simboli grafici di sicurezza”, che hanno lo scopo di evidenziare altrettanti livelli di pericolo o informazione:

 PERICOLO

Richiama l’attenzione a situazioni o problemi che potrebbero pregiudicare l’incolumità delle persone per infortuni o rischio di morte.

 PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Richiama l’attenzione ad una situazione di grave pericolo che potrebbe pregiudicare l’incolumità delle persone esposte fino a possibili rischi di morte dovuti alla presenza di tensione.

 ATTENZIONE

Richiama l’attenzione a situazioni o problemi connessi con l’efficienza della macchina che non pregiudicano la sicurezza delle persone.

 AVVERTENZA

Richiama l’attenzione a importanti informazioni di carattere generale che non pregiudicano né la sicurezza personale, né il buon funzionamento della macchina.

 RISPETTA L'AMBIENTE

Per attirare l’attenzione verso importanti informazioni per il rispetto dell’ambiente.

A-1 SYMBOLS FOUND IN THIS MANUAL

Five “graphic safety symbols” are used in this manual. Their purpose is to highlight different levels of danger and/or information:

 DANGER

Draws one’s attention to situations or problems that might endanger the safety of persons, causing the risk of accident and death.

 DANGER OF ELECTROCUTION

Draws one’s attention to a highly dangerous situation that might endanger the safety and life of exposed persons due to the presence of electricity.

 CAUTION

Draws one’s attention to situations or problems linked to the system’s efficiency which do not endanger the safety of people.

 WARNING

Draws one’s attention to important general information that endangers neither personal safety nor the operation of the system.

 RESPECT THE ENVIRONMENT

Draws one’s attention to important pieces of information concerning respect for the environment.

A-2 ASSISTENZA

Qualora ci siano dubbi sull’utilizzo o la manutenzione dell’apparecchiatura, consigliamo di contattare la ditta Zattini Group srl.

 PERICOLO

Nessuna modifica deve essere apportata all’apparecchiatura senza l’autorizzazione di Zattini Group srl, in quanto può comportare pericoli.

A-2 AFTER-SALES SERVICE

Should you have any doubt concerning either the use or maintenance of the equipment, we suggest contacting Zattini Group srl.

 DANGER

The equipment cannot be modified in any way without the prior authorization from Zattini Group srl, as this may be dangerous.

A-3 DATI DI IDENTIFICAZIONE

Verificare che il manuale sia corrispondente alla macchina a cui si fa riferimento.
Nel caso di richieste di informazione o di assistenza tecnica, è necessario specificare, oltre al modello e tipo di apparecchiatura, anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta di identificazione posta su ogni apparecchiatura.

A-3.1 Modello e tipo

RLG-CODE SI:

- **WL 8T**
- **WL 8T/30°**
- **WL 15T**
- **WL 20T**

A-3.2 Costruttore

Zattini Group srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - ITALY
Tel. +39 0543 463311
Fax. +39 0543 783319
www.bamar.it
info@bamar.it

A-3.3 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione realizzata in alluminio adesivo con fondo argento viene applicata direttamente sull'apparecchiatura.
In essa sono riportati i dati identificativi dell'apparecchiatura e del costruttore:

A. Nome del costruttore
B. Dati costruttore
C. Marchio CE di conformità (ove presente)
D. Tipo di apparecchiatura
E. Modello
F. Anno di costruzione
G. Codice

A-3 IDENTIFICATION DATA

Please check the instruction manual corresponds to the equipment we are referring to. Should you need further information or technical assistance, you have to specify not only model and type of equipment, but also the serial number that you may find on the identification plate placed on every device.

A-3.1 Model and type

RLG-CODE SI:

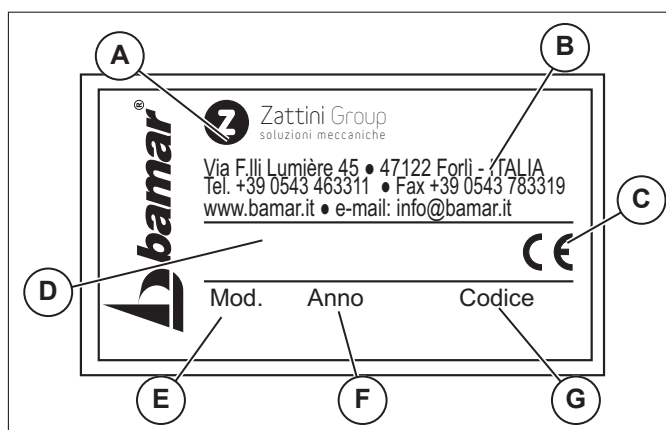
- ***WL 8T***
- ***WL 8T/30°***
- ***WL 15T***
- ***WL 20T***

A-3.2 Manufacturer

Zattini Group srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - ITALY
Tel. +39 0543 463311
Fax. +39 0543 783319
www.bamar.it
info@bamar.it

A-3.3 Identification plate

The identification plate is made in adhesive aluminium with silver background. It is fitted directly onto the equipment. The plate presents the identification data of both equipment and manufacturer:

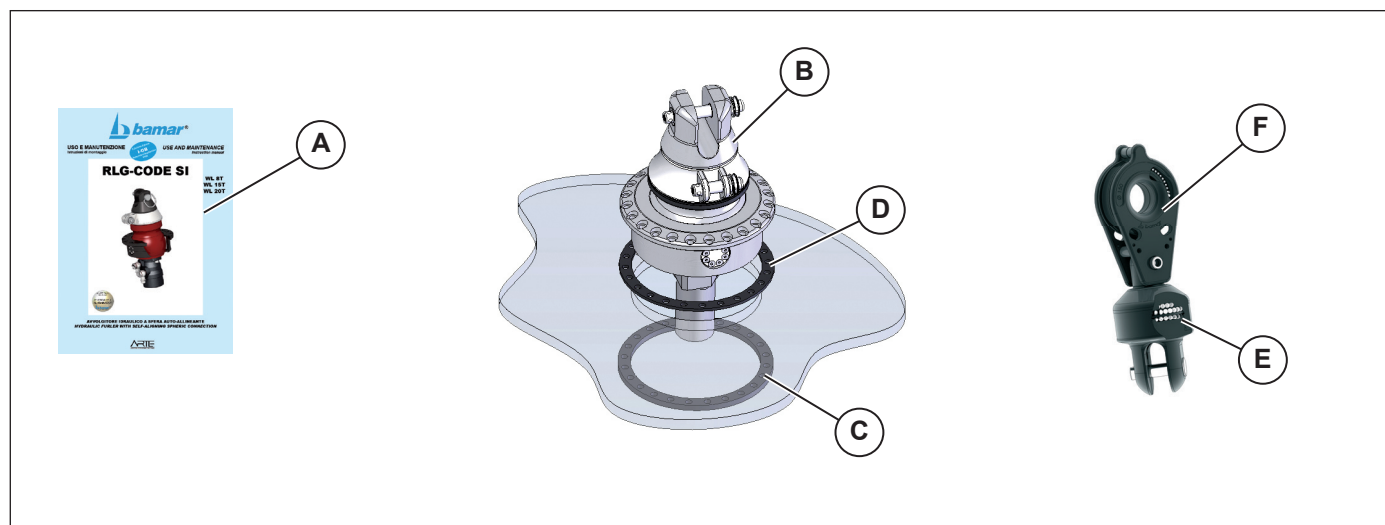
A. Name of manufacturer
B. Manufacturer data
C. CE conformity mark (where required)
D. Type of equipment
E. Model
F. Year of production
G. Code

A-4 IMBALLO E CONTENUTO

Il RLG-CODE e accessori vengono forniti in un kit per facilitarne trasporto ed immagazzinamento. Il kit è fornito, completo degli accessori per il montaggio, in una robusta scatola di cartone, di peso e dimensioni variabili in funzione del modello richiesto.
La confezione contiene:

A - n.1 Manuale uso e manutenzione
B - n.1 Avvolgitore idraulico
C - n.1 Flangia di fissaggio (INOX)
D - n.1 Flangia isolante Derlin
E - n.1 Testa girevole (optional)
F - n.1 Bozzello (optional)

A-4 PACKAGING AND CONTENT

The RLG-CODE furler and its accessories are supplied in one kit in order to make shipment and storage easy. The kit is supplied, along with accessories required for installation, in strong card board boxes, varying in weight and size according to the model requested.
The boxes contain:

A - *n.1 Use and Maintenance manual*
B - *n.1 Hydraulic furler*
C - *n.1 Locking flange (s.s.)*
D - *n.1 Insulating Derlin flange*
E - *n.1 Halyard swivel (optional)*
F - *n.1 Block (optional)*

A-5 RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Dimensioni e peso dell'imballo

 AVVERTENZA

Le dimensioni ed il peso dell'imballo cambiano a seconda del contenuto della scatola.

La merce viaggia a rischio e pericolo del destinatario. Egli ha il dovere di eseguire una completa verifica di quanto ricevuto, emettere tutte le riserve, se necessario esercitare tutti i ricorsi al trasportatore nei termini e nei modi regolamentari.

A-5 RECEIPT OF GOODS

Packaging dimensions and weight

 WARNING

Packaging weight and dimensions vary depending on box content.

The goods are shipped at the receiver's own risk. The purchaser will have to check the goods carefully and should claim from the carrier in the due terms.

A-6 ATTREZZATURA MINIMA NECESSARIA

ATTENZIONE

Evitare nel modo più assoluto di dare corso al montaggio senza avere a disposizione l'attrezzatura necessaria. Il procedere con attrezzi di fortuna può, oltreché danneggiare irreparabilmente l'apparecchiatura, risultare pericoloso per l'incolumità generale.

Prima di iniziare le operazioni di montaggio è bene accertarsi di disporre di una serie di attrezzi, di seguito elencati, quale attrezzatura minima necessaria:

- Trapano, punte e maschi per filettare.
- Serie chiavi polifisse ed esagonali.
- Viti di ancoraggio.
- Pasta isolante per viti di fissaggio.

A-6 BASIC TOOLS

CAUTION

Avoid starting to assemble the furler without the necessary tools. Proceeding with the wrong tools may not only irremediably damage the furler, but also be dangerous for general safety.

Before starting to assemble the furler make sure you have the following basic series of tools:

- *Electric drill, drill bits and screw taps.*
- *Series of various keys.*
- *Anchoring screws.*
- *Insulating paste for anchoring screws.*

A-7 DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA

RLG-CODE SI

Avvolgitore idraulico su flangia a sfera auto-allineante flushdeck.

Si utilizza per avvolgere la vela Code 0, Drifter, Genoa leggero, Gennaker**, Spinnaker*.

* Necessita di uno strallo speciale RollGen.

** Necessita di uno strallo speciale RollGen se la vela è costruita con il bordo di entrata libero.

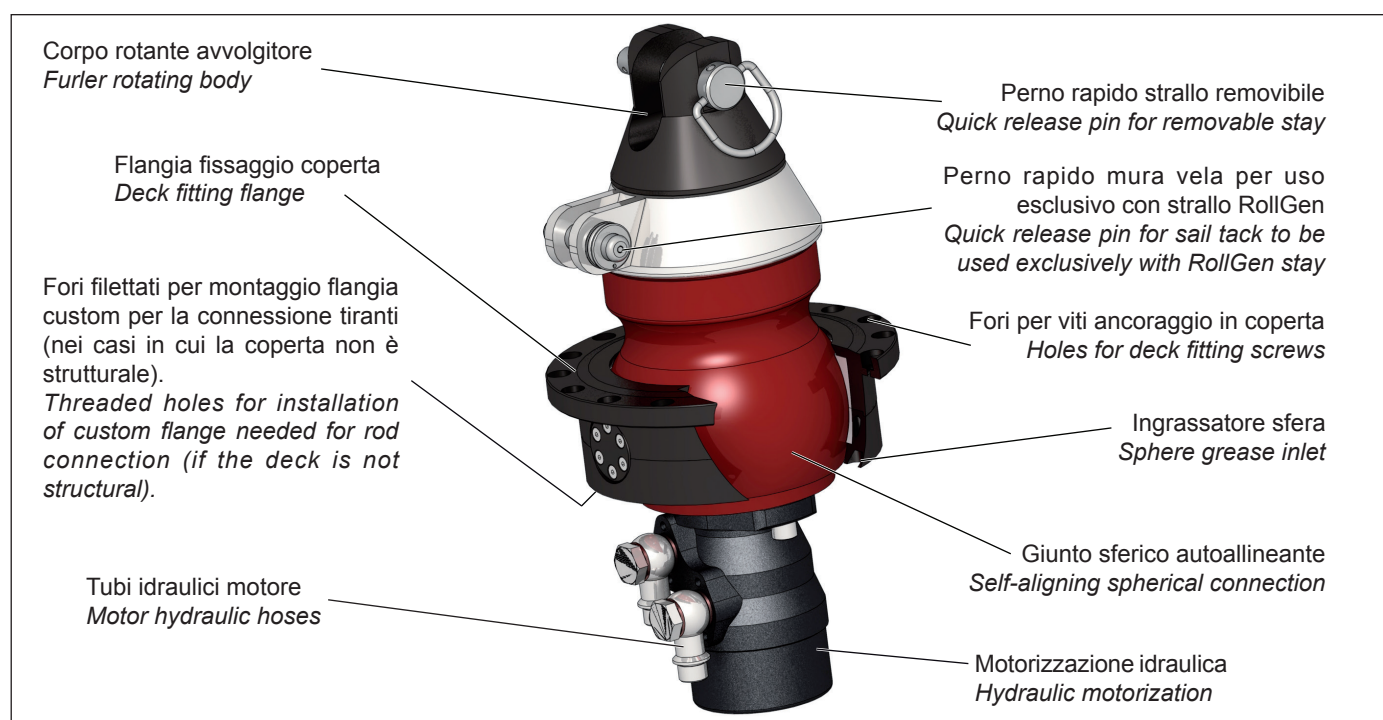
A-7 DESCRIPTION OF THE FURLER

RLG-CODE SI

Flush-deck hydraulic furler with self-aligning spherical connection.

*It may be used to furl Code Zeros, Drifters, Light Genoas, Gennakers**, Spinnakers*.*

* *It requires the special RollGen stay.*

** *It requires the special RollGen stay if the sail is built with free luff.*

A-8 DATI TECNICI - RLG-CODE SI WL 8T - 8T/30° - 15T - 20T

A-8 TECHNICAL DATA - RLG-CODE SI WL 8T - 8T/30° - 15T - 20T

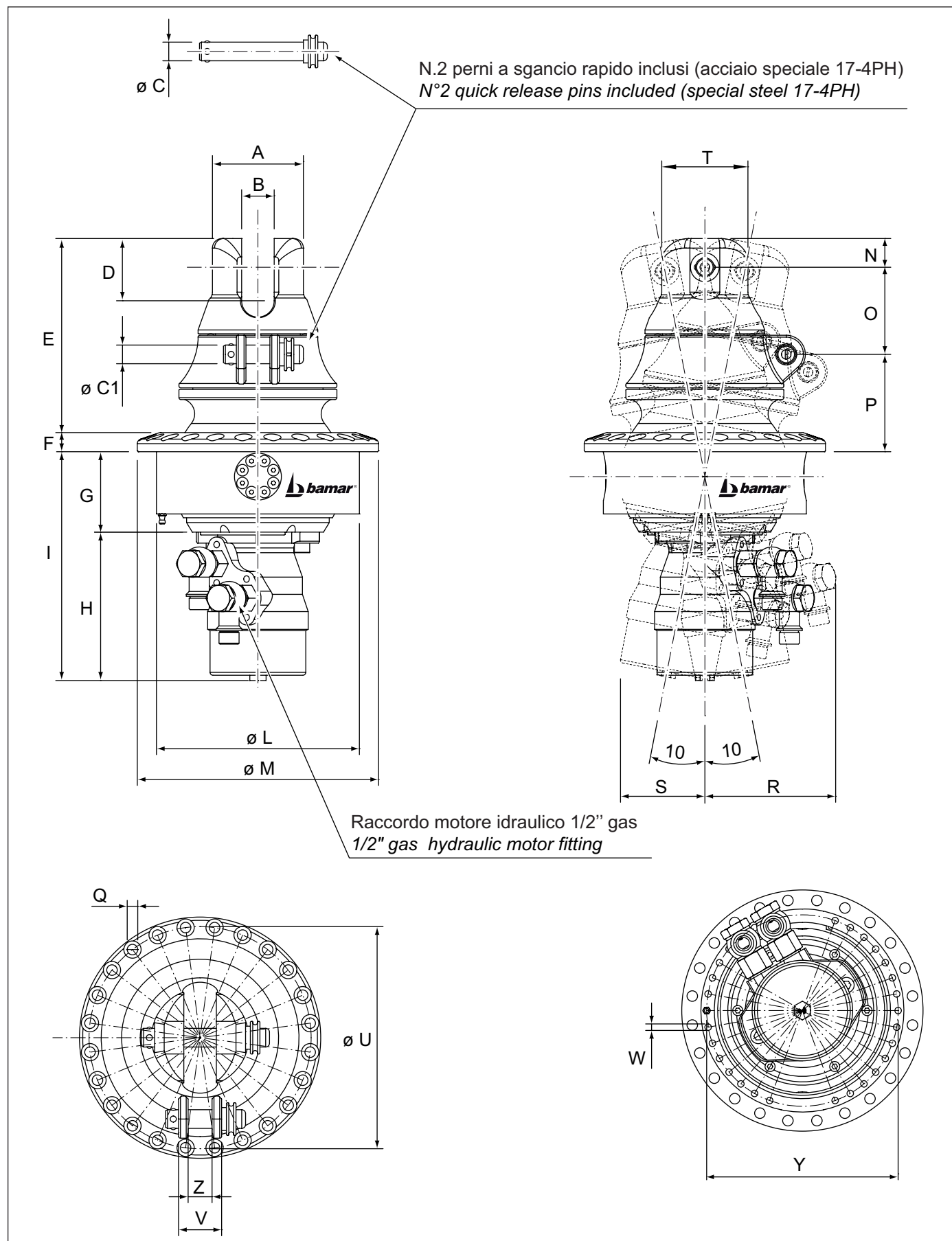
ø C

N.2 perni a sgancio rapido inclusi (acciaio speciale 17-4PH)
N°2 quick release pins included (special steel 17-4PH)

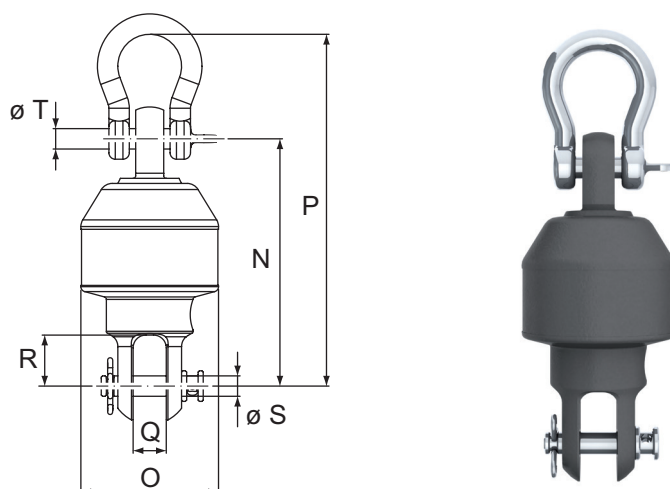
A
B
D
E
ø C1
F
G
I
H
ø L
ø M

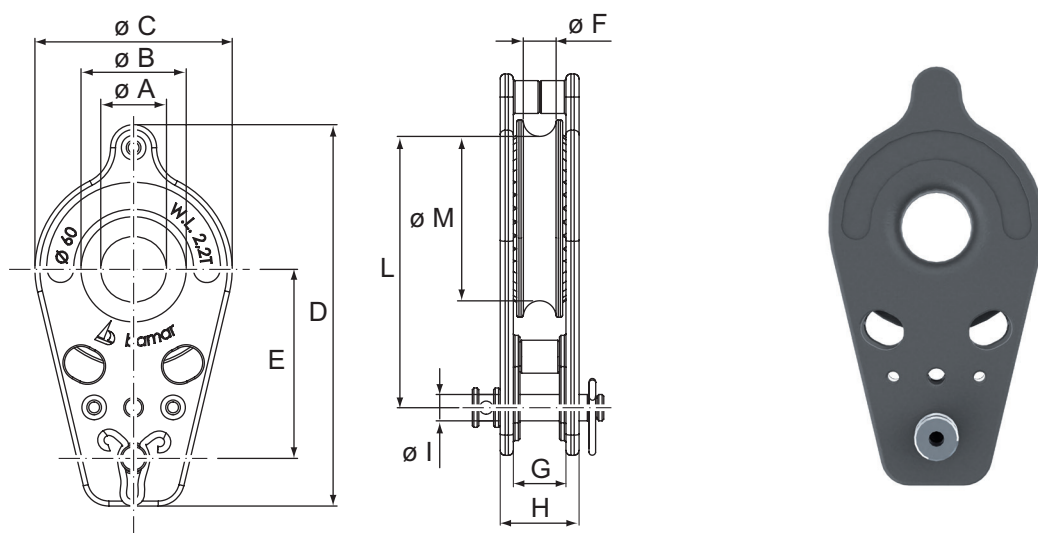
T
N
O
P
10
10
S
R

Raccordo motore idraulico 1/2’’ gas
1/2" gas hydraulic motor fitting

Q
ø U
Z
V
W
Y

RLG-CODE	A	B	ø C	ø C1	D	E	F	G	H	I	ø L	ø M
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SI WL 8 T	75	34	19	19	55	237	16	-	-	293	212	252
SI WL 8 T	75	34	19	19	55	237	16	90,5	152	242,5	212	252
SI WL 8 T/ 30°	75	34	19,5	19,5	55	247	16	98	322	420	300	350
SI WL 15 T	95	34	19,5	19,5	65	202,7	20	84	155	239	212	252
SI WL 20 T	115	40	28,0	20,0	95	244	49	116	160	276	305	370

RLG-CODE	N	O	P	Q	R	S	T	ø U	V	Z	Y	W
	mm	mm	mm	n°.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	n°.
SI WL 8 T	30	94,2	128,7	16 X M 10	71,5	71,5	70	232	40	20	195	16 X M 10
SI WL 8 T	30	94,2	128,7	16 X M 10	114	85	70	232	40	20	195	16 X M 10
SI WL 8 T/ 30°	30	95	122	16 X M 10	230	230	70	325	20	10	286	14 X M 10
SI WL 15 T	30	91	82,0	24 X M 10	140	92	90	232	45	25	200	30 X M 8
SI WL 20 T	45	116	82,5	24 X M 10	140	92	110	345	25	10	286	16 X M 12

		8 T	**8 T**	**8 T/30°**	**15 T**	**20 T**
Motore - *Motor*	-	OMM50	OMR160	OMR160	OMR160	OMR160
Pressione olio motore idraulico avvolgitore (intermittente) *Furler hydraulic motor oil pressure (intermittent)*	bar	175	175	175	175	175
Max coppia avvolgitore (intermittente) 10% per ogni minuto *Furler max couple (intermittent) 10% for each minute*	NM	100	390	390	390	390
Numero di giri dell'albero di uscita @ 5 lit/min *Revolutions of exit shaft @ 5 l/min*	RPM	100	-	-	-	-
Numero di giri dell'albero di uscita @ 10 lit/min *Revolutions of exit shaft @ 10 l/min*	RPM	-	62,5	62,5	62,5	62,5
Massimo carico di lavoro tensionamento dello strallo *Stay tensioning max working load*	kg	8000	8000	8000	15000	20000
Peso / *Weight*	kg	23	28	50	33	62

Testa RLG-CODE *Halyard swivel*	Max carico lavoro *Max working load* kg	N mm	O mm	P mm	Q mm	R mm	ø S mm	ø T mm	Peso *Weight* kg	Codice *Code*
6	1000	97	54	138	13	20	8	8	0,3	910060003
8	2200	97	54	138	13	20	8	8	0,37	910080003
10	3300	124,5	71,5	175,5	14	21,5	10	10	0,66	910100003
20 R	5000	124,8	79	187,8	18	30,5	12	12	1,2	910200103
25 R	7500	147,5	87	228	25	40	16	16	1,85	910250103
35 R	12000	161	100	256	30	45	20	20	2,32	910350103
45 R	16000	188,5	134	320,8	40	54	28	24	5,5	910450103
55 R	40000	275	179	*	50	80	40	45	15	910550103

* Legatura in tessile ** Textile loop*

Bozzello RLG-CODE *block*	Max carico lavoro *Max working load* kg	ø A mm	ø B mm	ø C mm	D mm	E mm	ø F mm	G mm	H mm	ø I mm	L mm	ø M mm	Peso *Weight* kg	Codice *Code*
8	2200	20	32	60	116	57,5	10	16	24	8	82,5	50	0,185	910080004
10	3300	29	45	75	143,5	71	14	20	30	10	101,5	61	0,335	910100004
20	5000	37	61	98	176	88	18	26	38	12	126	76	0,643	910200004
25	7500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	12000	46	76	130	225	106	26	34	50	20	155	98	1,455	910350004
45	16000	58	92	150	266	125,5	30	42	66	24	184,5	118	2,748	910450004

A-9 IMPIEGHI AMMESSI

Avvolgitore idraulico su flangia a sfera auto-allineante flushdeck.
Il sistema si utilizza con stralli removibili flessibili (es: PBO, Kevlar, RollGen). Lo strallo removibile rende semplice e sicura la sostituzione delle vele grazie allo smontaggio veloce garantito dai perni rapidi. È possibile avvolgere e svolgere ogni forma di vela con bordo solidale allo strallo tipo Code 0, Drifter, Genoa, Blade, Jib, ecc. e con bordo d'entrata libero (Gennaker, Spi Asimmetrico). Le vele con bordo di entrata libero necessitano dello strallo speciale RollGen.

A-9 PROPER USE

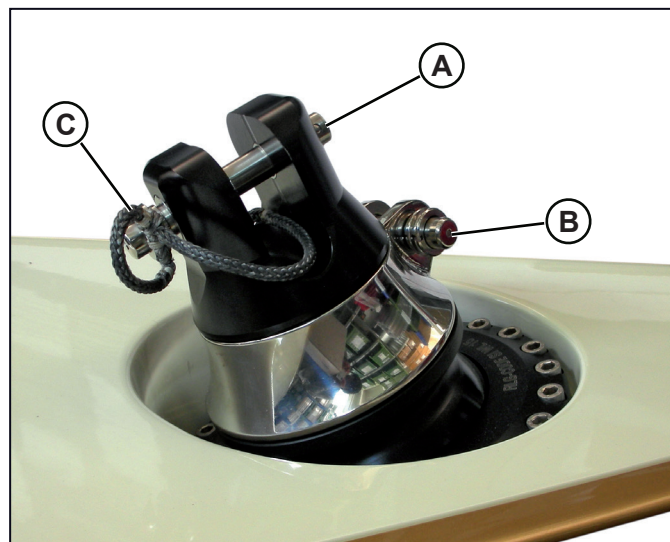
Flush-deck hydraulic furler with self-aligning spherical connection. It is equipped with a hydraulic cylinder allowing for the stay/sail to be adjusted/tensioned. The removable stay makes the sail replacement simple and safe, thanks to quick release pins granting a rapid dismantling. You may furl and unfurl not only any type of sail with stay integrated in the luff, such as Code 0s, Drifters, Genoas, Blades, Jibs, etc., but also free flying sails (Gennakers, Asymmetric Spinnakers). Free flying sails need the special RollGen stay to be furled.

A-9.1 Applicazione dello strallo all'avvolgitore

Come già accennato in precedenza, l'utilizzo di perni rapidi (**A** e **B**) rende rapida e sicura la sostituzione dello strallo removibile e delle vele. Il perno rapido (**A**) va inserito nella forcella superiore dell'avvolgitore e serve a bloccare e sbloccare il terminale dello strallo. Per impedire che il perno (**A**) vada perso si utilizza la ritenuta (**C**).
Il perno (**B**) va applicato alla mura vela mobile e viene utilizzato solo in caso di impiego dello strallo speciale RollGen.

A-9.1 How to fit the stay onto the furler

*As previously mentioned, the use of quick release pins (**A** and **B**) makes the replacement of removable stay and sails quick and safe. The quick release pin (**A**) has to be housed in the furler upper fork and is required to lock and unlock the stay terminal. In order to prevent the pin (**A**) from being lost you have to use the textile loop (**C**).*
*The pin (**B**) has to be fitted onto the tack swivel and is to be used only when the special RollGen stay is fitted.*

A) perno rapido strallo removibile;
B) perno rapido mura vela per uso esclusivo con strallo RollGen;
C) ritenuta tessile perno (**A**);

A) *quick release pin for removable stay;*
B) *quick release pin for sail tack to be used exclusively with RollGen stay;*
C) *textile loop for pin (**A**);*

A-9.2 Uso improprio

Per uso improprio si intende l'uso dell'apparecchiatura secondo criteri di lavoro non conformi alle istruzioni contenute in questo manuale e che, comunque, risultassero pericolosi per sè e per gli altri.

A-9.2 Wrong use

Wrong use indicates the use of the device following working criteria that do not correspond to the instructions presented in this manual and that could be dangerous for the operator himself and other people.

B-1 INDICAZIONI GENERALI

Questo capitolo riassume le indicazioni di sicurezza di carattere generale che saranno integrate, nei capitoli seguenti, da specifiche avvertenze ogni qualvolta dovesse risultare necessario.
Nonostante l'estrema semplicità delle operazioni di montaggio e la facilità nell'uso dell'attrezzatura, è opportuno che vengano rispettate alcune elementari norme di sicurezza. Queste norme garantiranno, oltre all'incolumità fisica dell'operatore, un corretto uso del prodotto ed una sua ottimale resa nel tempo.

- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione dell'attrezzatura.
- L'attrezzatura non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti indossando indumenti adeguati alle condizioni del lavoro stesso, ed ottemperanti alle norme vigenti nel paese nel quale tali lavori vengono eseguiti.
- Tenere sempre questo manuale a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprenderne le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire sull'attrezzatura.
- Eseguire le operazioni di montaggio e manutenzione in condizioni ottimali di visibilità ed in ambienti che, per clima e collocazione ergonomica del piano di lavoro, possano risultare idonei allo svolgimento di tutte le operazioni necessarie.
- Qualora gli interventi debbano necessariamente avvenire sull'imbarcazione, effettuarli soltanto quando le condizioni climatiche possano garantire la massima sicurezza.
- Non eseguire l'installazione in caso di forte vento o di temporali.
- Non eseguire mai alcun intervento (operativo o manutentivo) in presenza di persone che per età o condizione psicofisica non siano in grado di garantire il necessario buonsenso.

B-1 GENERAL INDICATIONS

This chapter summarises the general safety indications that will be integrated in the following chapters by specific tips when necessary.
Though the system is very simple to assemble and use, some basic safety rules have to be followed. These rules will grant both the safety of the operator and the correct use of the product for its best preservation in time.

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and starting the furler.*
- *The equipment must never be used by children, and must not be employed for uses that are not contemplated in this manual.*
- *All tasks have to be carried out wearing adequate clothes that abide the Laws in force in the Country where the job is done.*
- *Always keep this manual handy. Read it carefully in order to learn the instructions for both installation and use.*
- *Do not allow people who do not have the necessary knowledge to use the system.*
- *Carry out the installation and maintenance in optimal conditions of visibility and in areas that are suitable for all necessary operations both for the climate and for the collocation of the plane of work.*
- *Should the interventions be inevitably executed onboard, carry them out only when the conditions can grant the highest safety.*
- *Do not carry out the installation in case of strong wind or rainstorm.*
- *Do not execute any intervention in presence of persons that for either age or psycho-physical conditions can not grant the necessary common sense.*

C-1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Aprire gli imballi e verificare che la dotazione di materiali e minuterie sia completa.

RISPETTA L'AMBIENTE

Provvedere allo smaltimento dell'attrezzatura secondo le normative vigenti nei vari paesi.

C-1 PRELIMINARY OPERATIONS

Open all boxes and check the list of materials is complete.

RESPECT THE ENVIRONMENT

Dispose of the equipment following the rules in force in the different countries.

C-2 CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

- L'installazione dell'avvolgitore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

PERICOLO

L'avvolgitore deve essere ancorato su una base che sia in grado di supportare la forza di trazione dell'avvolgitore.

- Localizzare la corretta ubicazione del prodotto considerando l'applicazione.
- Verificare le dimensioni del foro prima di posizionare l'avvolgitore.
- Segnare i fori di fissaggio e forare la coperta (**A**).
- Pulire accuratamente la zona di lavoro/applicazione.
- Montare l'avvolgitore (**B**) assicurandosi di interporre l'isolante Delrin (**C**) tra il supporto e l'avvolgitore e di inserire la flangia di fissaggio inox (**D**) sotto la coperta stessa.
- Fissare l'avvolgitore con le viti (non fornite) avendo cura di proteggere con pasta isolante (Duralac) le viti di fissaggio.

C-2 SUGGESTIONS FOR THE INSTALLATION

- *The installation of the furler has to be carried out exclusively by qualified personnel*

DANGER

The furler must be anchored onto a base that may stand the traction force of the furler

- *Find the correct location for the device keeping in mind the application of the furler.*
- *Check the hole dimensions before positioning the furler*
- *Mark the fixing holes and drill the support base (deck) (**A**).*
- *Accurately clean the working/application area.*
- *Install the furler (**B**) making sure you fit the Delrin insulator (**C**) between support and furler. Moreover, fit the locking flange (**D**) underneath the support base (deck).*
- *Lock the furler with the screws (not supplied). Make sure you protect the locking screws with insulating paste (Duralac).*

ATTENZIONE

Dopo aver effettuato il foro per l'avvolgitore, non eseguire i lavori di foratura del ponte dell'imbarcazione con l'avvolgitore appoggiato al ponte stesso. Bensì appoggiare l'avvolgitore solo per designarne la sagoma, ed eseguire la foratura seguendo le tracce indicate.
Per il fissaggio usare viti e dadi autobloccanti:
tipo A2-70 S.S. Inox Aisi 304 oppure
tipo A4-70/80 S.S. Inox Aisi 316

CAUTION

After having made the hole for the furler, do not drill the fixing holes on deck with the furler held against it. In fact, you have to place the furler on deck only to draw its shape, and then drill the holes following the marks.

To fit the furler you have the use screws and self-locking nuts: type A2-70 S.S. Aisi 304 or
type A4-70/80 S.S. Aisi 316

C-3 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Dopo aver eseguito l'installazione dell'avvolgitore procedere al collegamento idraulico.

AVVERTENZA

L'installazione idraulica deve essere eseguita da personale competente.

Qui di seguito viene rappresentato uno schema preferenziale, ma non limitativo, di applicazione e posizionamento dei componenti.

C-3 HYDRAULIC CONNECTION

After having installed the equipment, proceed with the hydraulic connection.

WARNING

The hydraulic connection has to be carried out by skilled personnel.

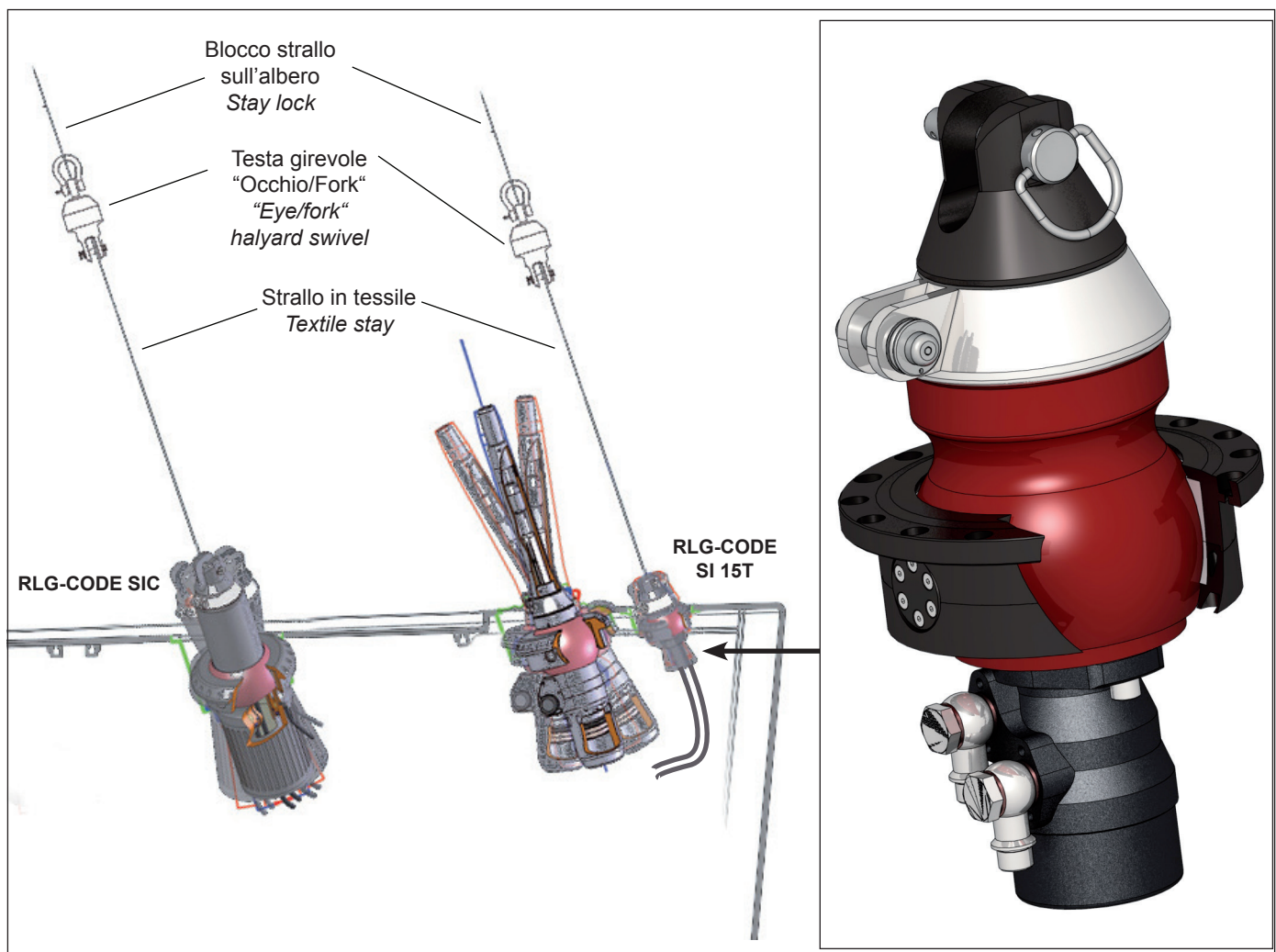
Please find hereafter a diagram presenting the best way to position components.

Blocco strallo sull'albero
Stay lock

Testa girevole "Occhio/Fork"
"Eye/fork" halyard swivel

Strallo in tessile
Textile stay

RLG-CODE SIC

RLG-CODE SI 15T

C-3.1 Informazioni generiche

Sono esclusi dalla fornitura dell'avvolgitore: strallo removibile, centralina idraulica, tubi idraulici e quant'altro non descritto. La scelta della centralina idraulica puo' dipendere dalle possibili altre utenze idrauliche di bordo ad essa collegate.

Si consiglia di installare sulla centralina elettrovalvole del tipo a centro chiuso, 4 vie, 3 posizioni di controllo.

C-3.1 Generic information

Not included in the supply: removable stay, powerpack, hydraulic hose and anything else that has not been specifically described. The choice of the powerpack depends on the characteristics of other hydraulic functions on board.

We recommend installing 4-ways, 3-position solenoid valves with closed centre on the power-pack.

C-3.2 Tubi e raccordi per il motore idraulico (A)

TUBI IDRAULICI (soluz. n.1)
(N.B. I tubi non sono forniti).
Usare tubi tipo SAE 100 R2AT. La taglia dei tubi dipende dalla distanza tra utenza (girafiocco) e centralina. Per piccole distanze usare 2 tubi 1/2".

RACCORDI IDRAULICI (soluz. n.1)
(N.B. i raccordi non sono forniti).
Tutti i raccordi devono essere di acciaio inox.
Connessioni standard consigliate: Femmina su tubi e maschio 1/2" - 19 BSPP su avvolgitore.
Raccordi su tubi sono consigliati 1/2" - 19 femmina girevole.

METODO ALTERNATIVO:

TUBI IDRAULICI (soluz. n.2)
(N.B. i tubi non sono forniti).
Usare tubi tipo SAE 100 R1 oppure R2.
La taglia dei tubi dipende dalla distanza tra utenza (girafiocco) e centralina.
Per piccole distanze usare tubi: -6 (1/2" ID).

C-3.2 Hose and fittings for hydraulic motor (A)

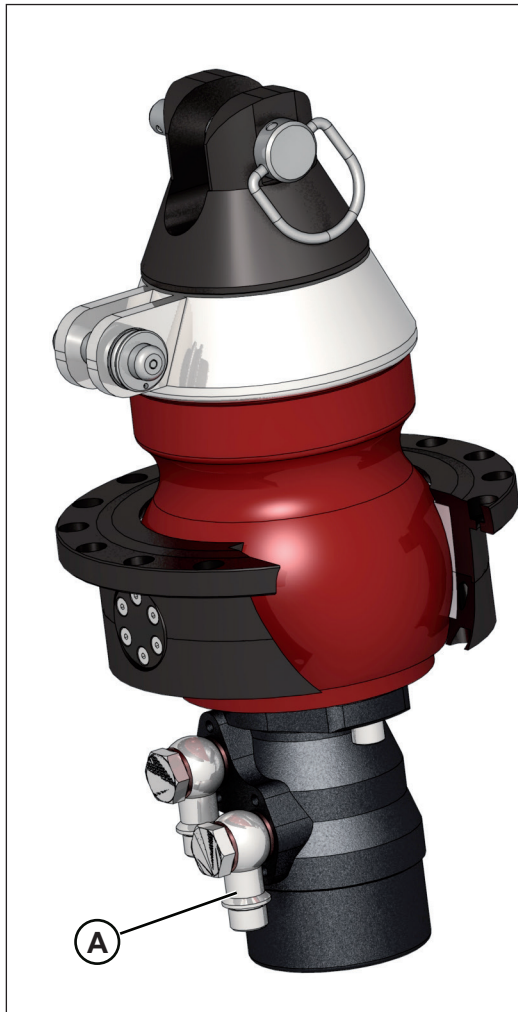
HYDRAULIC HOSES (solution n.1)
(N.B. hoses are not supplied).
Use SAE 100 R2AT hoses. Sizes depend on the distance between furler and power-pack. For short distances use: two 1/2" hoses.

HYDRAULIC FITTINGS (solution n.1)
(N.B. fittings are not supplied).
All fittings must be in stainless steel
Standard connection method: female on hoses; male 1/2" - 19 BSPP on furler.
Hose end fittings: 1/2" - 19 female swivel.

ALTERNATIVE FITTING METHOD:

HYDRAULIC HOSES (solution n.2)
(N.B. hoses are not supplied).
Use SAE 100 R1 or R2 hoses.
Hose size depends on distance between furler and power-pack.
For shorte distances use hoses: -6 (1/2" ID).

RACCORDI IDRAULICI (soluz. n.2)
(N.B. i raccordi e tubi non sono forniti).
Tutti i raccordi devono essere di acciaio inox.
Connessioni standard consigliate:
Femmina su tubi e maschio 1/2" - 19 BSPP su avvolgitore.
Raccordi consigliati 1/2" - 19 BSPP femmina + maschio JIC 9/16 - 18 (usare un adattatore/raccordo tra attacco avvolgitore e tubo) JIC 9/16 - 18 femmina girevole.

HOSE END FITTINGS (solution n.2)
(N.B. hoses and fittings are not supplied).
All fittings must be in stainless steel. Standard connection: female fittings on hoses. Male 1/2" - 19 BSPP on furling unit.
Recommended hose end fitting: 1/2" - 19 BSPP female + male JIC 9/16-18 (use an adaptor between our unit end fittings and hose) JIC 9/16 -18 female swivel.

ATTENZIONE

Non usare prodotti bloccanti o nastro durante assemblaggio raccordi.

CAUTION

Do not use locking paste or tape on connections.

C-4 OLIO PER MOTORI

Nei motori idraulici Bamar® vengono utilizzati oli “ROLOIL” le cui caratteristiche sono qui di seguito elencate e comparate a quelle delle marche più diffuse:

ROLOIL LI/46

è specificatamente raccomandato per ogni macchina dotata di sistemi di regolazione e trasmissioni idrauliche in genere.
LI/46 è ricavato da basi paraffiniche selezionate e contiene additivi antiossidanti, antiruggine, antischiuma e antiusura.

È in grado di soddisfare le specifiche seguenti:
- ISO 6743 tipo HM
- FZG (DIN 51354) stadio 11
- DIN 51524 parte 2ª cat. HLP

Caratteristiche medie

Densità a 20°C	kg/m³	874
Viscosità 40°C	cSt	46
Viscosità 100°C	cSt	6,8
Indice di viscosità		105
Congelamento	°C	-33
Infiammabilità COC	°C	225

C-4 MOTORS OIL

Bamar® hydraulic motors make use of “ROLOIL” oils the features of which are listed below and compared with those of the commonest makes:

ROLOIL LI/46

is specifically recommended for every machine, equipped with any kind of regulation system and hydraulic drive.

LI/46 oils are obtained from selected paraffin basis and contain anti-oxiding, anti-rust, anti-foam and anti-wear additives.
Is able to comply with the following specifications:
- *ISO 6743 type HM*
- *FZG (DIN 51354) phase 11*
- *DIN 51524 part 2 cat. HLP*

Average specifications

Density at 20°C	*kg/m³*	*874*
Viscosity at 40°C	*cSt*	*46*
Viscosity at 100°C	*cSt*	*6,8*
Index of viscosity		*105*
Freezing point	*°C*	*-33*
Inflammability COC	*°C*	*225*

Tabella comparativa

ROLOIL	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
LI/46	HYSPIN-AWS 46	NUTO H46	DDE 25	TELLUS 46

C-6 GRASSO PER SFERA

C-6 GREASE FOR SPHERICAL CONNECTIONS

Molykote® Longterm 2 Plus Grease

- **Primary Use** – Metal to metal contact with slow to medium speeds and high loads.
- **Special Characteristics** – Extreme pressure lubrication, good corrosion inhibiting properties, good adhesive properties.
- **Physical Form** – Black, lithium soap thickened mineral oil grease fortified with MoS_2 and other solid lubricants.
- **Applications** – Gears, bearings, splines, earth moving machines, cranes, fork trucks.
- **Temperature Range** – From -13 to 230°F (-25 to 110°C).
- **Container Sizes** –

Greases

D-1 MANUTENZIONE

L'**RLG-CODE SI** è costruito con materiali resistenti alla corrosione dell'ambiente marino ed in grado di mantenere inalterate le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura in ogni condizione ambientale.
Alcune semplici regole di manutenzione, se applicate regolarmente, sono necessarie per garantire nel tempo la sua resistenza alla corrosione:

AVVERTENZA

L'impiego di ricambi originali permette di assicurare sempre la massima resa ed efficienza dell'attrezzatura.
Zattini Group s.r.l. declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni a cose e/o a persone derivanti dall'impiego di componenti diversi da quelli messi a disposizione della propria Clientela. La garanzia stessa, nel caso di impiego di componenti non originali, decade anche se in corso di validità.

AVVERTENZA

Nel caso in cui l'attrezzatura mostri difetti di fabbrica contattare la ditta Zattini Group s.r.l.
L'apertura dell'attrezzatura da parte di personale non autorizzato BAMAR® annulla qualsiasi diritto di garanzia.

D-1 MAINTENANCE

*The **RLG-CODE SI** is manufactured with materials that may resist the corrosion caused by marine environment and may keep unaffected the equipment technical features in any condition.*
Some simple maintenance rules, if regularly applied, will help maintain all parts exposed to salty environment.

WARNING

The use of original spare parts always ensures maximum product performance and efficiency.
Zattini Group declines every and any responsibility for damages to things and/or persons deriving from the use of components different from those offered to its own Clients.
If non-original parts are used, the warranty is void, even within the warrantied time period.

WARNING

Should the equipment present any manufacturing fault, please contact Zattini Group s.r.l.
Should the equipment be taken apart by personnel not authorized by BAMAR®, any warranty claim would be void.

D-2 LIVELLI DI MANUTENZIONE

Considerata la complessità dell'attrezzatura sulla quale eseguire gli interventi di manutenzione, si è reso necessario suddividere tali interventi in 3 diversi livelli:

- **Livello 1 - Manutenzione a bordo**

Le operazioni di manutenzione inserite in questo livello consistono in interventi di manutenzione preventiva e correttiva, nonchè di controlli di routine svolti normalmente dal personale dell'imbarcazione sia in mare che in porto.
Vengono quindi inseriti in questo livello tutti gli interventi che devono essere eseguiti a bordo, svolti dal personale dell'imbarcazione senza ulteriore assistenza esterna ed eseguiti tramite le attrezzature di bordo senza la necessità di fornitura esterna.

- **Livello 2 - Manutenzione a bordo con assistenza di personale di base**

A differenza del livello 1 le operazioni comprese in questo livello necessitano che l'imbarcazione sia nel porto.
Gli interventi possono essere eseguiti a bordo, svolti dal personale specializzato, a seconda del tipo di intervento. Possono essere svolti con una combinazione di strumenti ed attrezzature presenti a bordo assieme a quanto fornito da un cantiere navale o dal fornitore dell'attrezzatura.
Interventi aggiuntivi eseguiti a livello 2 possono essere variazioni dell'attrezzatura o miglioramenti dell'attrezzatura per aumentarne le prestazioni o superare l'obsolescenza.

- **Livello 3 - Riparazione a terra**

Le operazioni di riparazione inserite in questo livello devono essere eseguite dal personale di assistenza o dal personale del fornitore dell'attrezzatura presso una struttura a terra. Gli interventi non possono quindi essere

D-2 MAINTENANCE LEVELS

Considering the size of the equipment on which maintenance operations have to be carried out, we had to divide those operations into three different levels:

- ***Level 1 - Maintenance on board***

The maintenance operations that are part of this level consist of preventive and corrective maintenance operations, as well as of routine checks normally carried out by the boat staff both at sea and in the harbour.
This level of operations therefore includes all the actions that have to be carried out on board by the boat staff without further external assistance and using the equipment on board without the need for external supplies.

- ***Level 2 - Maintenance on board with the assistance of basic staff***

Unlike the operations in level 1, the actions included in this level need to be carried out when the boat is in the harbour.
The operations can be done onboard, by skilled personnel depending on the type of operation. They can be carried out using a combination of tools and equipment present onboard together with the material supplied by a shipyard or by the equipment supplier. Additional operations on level 2 may consist in variations in the equipment or improvements to the equipment for the purpose of improving its performance or if it has become obsolete.

- ***Level 3 - Repair on the ground***

All maintenance activities included in this level have to be carried out by the service staff or by the equipment supplier' staff in a workshop on the ground.
Therefore, these actions cannot be carried out onboard, but

eseguiti sull'imbarcazione ma richiedono lo spostamento dell'attrezzatura in una struttura a terra; il completamento della manutenzione può richiedere un intervento specializzato a bordo. Gli interventi di riparazione riguardano l'attrezzatura disinstallata per una revisione generale. Se si ritiene, gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti in fabbrica.

AVVERTENZA

In caso di dubbi o domande contattare la ditta Zattini Group s.r.l.
In riferimento ai livelli 1 e 2, la garanzia decade, anche se in corso, nel caso non vengano rispettati i criteri come detto al paragrafo D-2.
In riferimento ai livelli 2 e 3, si richiede di contattare comunque la ditta Zattini Group s.r.l.

they need the equipment to be moved onto the ground. In order to complete the maintenance, you may sometimes require the intervention of skilled personnel onboard.
The mechanism must be taken down in order to carry out a general overhaul.
If you consider it worthwhile, maintenance may be carried out in our Workshop (in Forlì – Italy).

WARNING

Should you have any doubt or query, please contact Zattini Group s.r.l.
With reference to levels 1 and 2, warranty is void, even if not expired yet, should standard criteria not be respected as described in chapter D-2.
As for levels 2 and 3, we kindly ask you to contact Zattini Group s.r.l. anyway.

D-3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco completo degli interventi di manutenzione identificando, la tempistica di intervento ed il livello assegnato ad ogni singola operazione (vedi D-2).

Cilindro	Frequenza	Livello
Pulizia e lavaggio	7 giorni	1
Verifiche visive	3 mesi	1
Ingrassaggio sfera	4 anni	2
Sostituzione kit guarnizioni	4 anni	2

D-3.1 Pulizia e lavaggio

Lavare e sciacquare completamente il prodotto con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.

D-3.2 Lunghi periodi di inutilizzo

Quando l'imbarcazione è destinata ad un lungo periodo di sosta provvedere preventivamente alle seguenti operazioni:

- Lavare e sciacquare completamente il prodotto con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.
- Proteggere con specifici prodotti lubrificanti il prodotto.

D-3.3 Verifiche visive

Verificare il serraggio della viteria senza la vela montata.

D-3.4 Ingrassaggio della sfera

Per l'ingrassaggio della sfera fare riferimento al capitolo "Grasso per sfera" presente in questo manuale.

D-3.5 Interventi di riparazione

Il prodotto viene fornito con materiali di prima qualità in grado di mantenere inalterate le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura quindi, qualora ci siano i requisiti per una riparazione imputabile ad un uso maldestro della stessa, tale intervento, essendo di livello 3, deve essere processato come descritto al cap. D2.

D-3 MAINTENANCE PROGRAMME

The following table contains a complete list of maintenance actions, specifying, the intervention periodicity and the level attributed to each individual operation (see D-2).

Cylinder	*Periodicity*	*Level*
Cleaning and washing	*7 days*	*1*
Visual check	*3 months*	*1*
Spherical connection greasing	*4 years*	*2*
Seal kit replacement	*4 years*	*2*

D-3.1 Cleaning and washing

Wash and rinse the product with fresh water in order to take off all salt sediments from its surface.

D-3.2 Long inactivity

When the boat is destined to a long inactivity, please carry out the following operations:

- *Wash and rinse the product with fresh water in order to take off all salt sediments from its surface.*
- *Protect the product with specific lubricant products.*

D-3.3 Visual check

Please check screws are all tight in when the sail is removed from the system.

D-3.4 Spherical connection greasing

Please refer to the chapter "Grease for spherical connection" attached herein to see how to grease the spherical connections.

D-3.5 Repair

The product supplied is made with first quality materials which help keeping the equipment technical characteristics unaltered. Therefore, should a repair be required because of an unskilful use of the system, then, such Level 3 intervention has to be carried out as described in Chapter D-2.

TERMINI DI GARANZIA

COPERTURA. BAMAR® garantisce i propri prodotti esenti da difetti originali sia di produzione, che di progettazione. Condizione essenziale per la validità della garanzia è che venga eseguita sui prodotti la manutenzione prevista nel relativo Manuale di Uso e Manutenzione, pena l'inapplicabilità della copertura in garanzia.
La presente garanzia è valida per tutti i prodotti BAMAR® acquistati per l'installazione a bordo di imbarcazioni destinate al diporto, al noleggio, charter o altre attività professionali.

Per difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione di un prodotto BAMAR®, l'Acquirente avrà come unico ed esclusivo rimedio disponibile, ai sensi della presente GARANZIA, la riparazione o la sostituzione, a giudizio insindacabile di BAMAR®, della parte o del componente difettoso, senza ulteriore aggravio di spese a carico del costruttore.

SOGGETTO CHE GARANTISCE IL PRODOTTO. I reclami relativi a problemi di garanzia dovranno essere rivolti direttamente ad Zattini Group S.r.l. Nella presente Garanzia, con "BAMAR" si deve intendere sempre la persona giuridica definita nel presente paragrafo.

Sono escluse dalla Garanzia: tutte le parti non direttamente prodotte da BAMAR®.

ACQUIRENTE - GARANZIA NON TRASFERIBILE. La presente garanzia è fornita da BAMAR esclusivamente all'Acquirente originale del prodotto e non si estende a terzi. I diritti dell'acquirente originale ai sensi della presente garanzia non sono cedibili o trasferibili a terzi.

TERMINI DELLA GARANZIA. La garanzia copre unicamente gli eventuali difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione che si presentano **entro due (2) anni** dalla data di fatturazione del prodotto.

ESCLUSIONI DALLA GARANZIA. BAMAR non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a difetti causati da un utilizzo improprio, dall'abuso, dalla mancata installazione, dall'utilizzazione, manutenzione o mancato immagazzinamento del prodotto BAMAR® secondo quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione, nel catalogo o in altra documentazione comunque messa a disposizione da BAMAR®.

Inoltre, BAMAR® non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a:
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che non esistevano alla consegna del prodotto (non originali);
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che si siano manifestati oltre il periodo di garanzia;
- difetti non denunciati a BAMAR® entro sessanta (60) giorni dalla scoperta;
- prodotto alterato o modificato rispetto alle specifiche di fabbrica;
- eventi accidentali, uso improprio, abnorme, scorretto, abuso o omessa manutenzione o stoccaggio non corretto;
- installazione, cablaggio, interventi di manutenzione e/o riparazione effettuati in modo scorretto o sostituzione di componenti o accessori non conformi alle specifiche BAMAR®;

WARRANTY

***COVERAGE**. BAMAR® warrants that each BAMAR® product will be free from defects in material and workmanship. Essential condition for the warranty to be valid is that products undergo maintenance as foreseen in their own Instruction Manual, otherwise warranty is void.*
The present warranty is valid for all BAMAR® products purchased to be installed on boats used for recreational purposes, rent, charter or other professional activities.
For defects in material and workmanship of v products, the Owner's sole and exclusive remedy under this WARRANTY shall be the repair or replacement, in BAMAR®'s sole discretion, of the defective part or component, at no extra charge to the manufacturer.

***WARRANTOR**. Warranty claims have to be addressed directly to Zattini Group srl. When BAMAR® is mentioned in the present Warranty, it refers to the legal entity as defined in this paragraph.*
The present Warranty does not cover parts that were not originally manufactured by BAMAR®.

***OWNER – NON-TRANSFERABLE WARRANTY**. This warranty is made by BAMAR® with only the original purchaser of the product and does not extend to any third parties. The rights of the original purchaser under this warranty may not be assigned or otherwise transferred to any third party.*

***WARRANTY TERM.** This WARRANTY covers any original defects in material or workmanship visible within two (2) years of the invoice date.*

***NOT COVERED**. Neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to defects caused by misuse, abuse, failure to install, use, maintain or store the BAMAR® product as specified in its own instruction manual, catalogue or other literature available from BAMAR®.*

Moreover, neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to:
- *defects in material or workmanship that did not exist when the product was originally delivered (non original);*
- *defects in material or workmanship that are manifested outside the warranty period;*
- *defects which are not reported to BAMAR® within sixty (60) days of discovery;*
- *a product that has been altered or modified from factory specifications;*
- *accidents, misuse, abuse, abnormal use, improper use, lack of reasonable or proper maintenance or storage;*
- *installation, wiring, service or repairs improperly performed or replacement parts or accessories not conforming to BAMAR®'s specifications;*
- *use exceeding the recommended or permitted limits or loads of the product and/or the vessel on which the product is installed;*
- *normal wear or deterioration occasioned by the use of the product or its exposure to the elements;*
- *any use differing from the proper use of sailboat applications;*
- *should the intervention under warranty be carried out by BAMAR® in due terms, direct and/or indirect damages, such as: loss of time, loss of use, inconvenience, travel expense, costs related to procuring any substitute boat, transportation*

- uso del prodotto e/o dell'imbarcazione in cui il prodotto è installato, oltre i limiti o carichi consigliati e/o permessi;
- usura o deterioramento normale derivante dall'uso del prodotto o dalla sua esposizione agli eventi atmosferici;
- qualsiasi utilizzo estraneo a quello proprio della navigazione a vela;
- ove l'intervento in garanzia sia effettuato da BAMAR® in un congruo termine, danni diretti e/o indiretti quali, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo: perdita di tempo, perdita di godimento, disturbo, spese di trasferta, costi relativi all'approvvigionamento di eventuali imbarcazioni sostitutive, costi di trasporto ed eventuali danni accidentali o indiretti derivanti dal mancato utilizzo dell'imbarcazione, per il disturbo o la perdita di godimento mentre l'imbarcazione si trova in riparazione o comunque non disponibile, o comunque altre situazioni non specificatamente coperte dalla presente garanzia;
- i costi per la rimozione, lo smontaggio o la re-installazione del prodotto;
- i costi o le spese relative al trasporto del prodotto fino alla sede di BAMAR® o di un concessionario BAMAR® e ritorno.
- l'alaggio, lo stoccaggio e il varo dell'imbarcazione sulla quale è stato installato il prodotto, anche quando queste attività siano necessarie per eseguire gli interventi in garanzia.

Inoltre, il periodo di tempo necessario per le riparazioni, anche se in garanzia, non prolunga in alcun modo il periodo di copertura della garanzia stessa.

COME PROCEDERE PER INTERVENTI IN GARANZIA. In caso di difetto del prodotto BAMAR® coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente dovrà contattare uno dei Distributori BAMAR® presenti nel mondo (un elenco è a disposizione presso il sito web www.bamar.it). Per ottenere l'assistenza in garanzia e/o la sostituzione del prodotto BAMAR®, l'Acquirente dovrà inoltrare a BAMAR® una specifica richiesta scritta dettagliata, secondo i termini della presente garanzia e durante il periodo di vigenza della stessa.
La richiesta dovrà contenere il proprio nome, indirizzo, numero di telefono, copia della fattura di acquisto, una descrizione dell'applicazione del prodotto, una spiegazione del difetto dello stesso e delle sue condizioni di utilizzo.
Se l'esame del prodotto e il contenuto della denuncia in garanzia evidenziano che il difetto non può essere coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente sarà contattato direttamente da BAMAR o da un rivenditore BAMAR® per comunicargli il costo della riparazione del prodotto. Se si accetta il preventivo, si acconsente che il prodotto non venga riparato in garanzia.

costs, towing costs, any incidental or consequential damages arising out of the non-use of the boat, or compensation for inconvenience or loss of use while the boat is being repaired or otherwise not available, or other matters not specifically covered hereunder;
- *the costs to remove, disassemble or re-install the product;*
- *the costs or expenses associated with transporting the product to and from BAMAR® or a BAMAR® dealer;*
- *hauling out, storage and re-launching of the boat on which the product has been installed, even where this is necessary to carry out the warranty service.*

In addition, the time required for repair, even if carried out under warranty, does not extend the warranty period.

PROCEDURE*. In the event of a defect covered by this Warranty, the Owner shall contact one of BAMAR®'s worldwide Distributors (there is a list of them on the www.bamar.it website). To obtain warranty service for or replacement of your BAMAR® product, your specific and detailed claim must be reported to and received by BAMAR®, in writing, in accordance with the terms of this warranty and within the applicable warranty period. The claim will have to include your name, address, phone number, copy of original sales receipt, a description of the application of the product, and an explanation of the defect and conditions under which the product was used. If the examination of the product and the warranty claim reveals that the defect is not covered by this warranty, you will be contacted by either BAMAR® or a BAMAR® dealer and advised of the cost to repair your product. If you accept this estimate, you give your consent for the product to be repaired outside of this warranty.*

Distributore:

Rivenditore:

Via F.lli Lumière 45 • 47122 Forlì (FC) Italia - Tel. +39 0543 463311 • Fax +39 0543 783319
www.bamar.it • e-mail:info@bamar.it
Bamar on Facebook